

明 紹 書

くり違いのある衣類の編成方法とくり違いのある衣類及びニットデザイン装置

技術分野

[0001] この発明はセーター、ベスト、ワンピース、ドレスなどの編成に関し、特に、前袖と後袖とにくり違いがあり、同様に前身頃と後身頃との間にもくり違いがあり、袖が前方に出て人の体型にフィットする衣類の編成に関する。この発明は、このようなくり違いのある衣類の編成方法、編成されたくり違いのある衣類、並びに必要な編成データを発生させるためのニットデザイン装置に関する。

背景技術

[0002] 出願人は、横編機により筒状編地を無縫製で編成することを検討し、実用化に成功した。特許文献1は2枚ベッドの横編機により筒状のリブ編みを行う編成方法を提案している。この方法は針抜き編成と呼ばれ、前後の針床の針を1本置きに使用する点が特徴である。特許文献2は2枚の編地の接合方法を提案している。例えば編地を各5目ずつ接合するとする。この場合、編地間の中央の編目同士を重ね、また両端の編目同士を重ねるように接合する。

[0003] 特許文献3～5は編地の接合や伏せ目の方法を提案している。特許文献6は、前身頃の上端が肩ラインを越えて後身頃側へ入り込むようにするための編成方法を開示している。特許文献7は衿ぐりの編成方法を開示している。特許文献8は袖と身頃間の襠の編成方法を開示している。特許文献9はTスリープタイプの袖と身頃の接合方法を開示している。

[0004] 布帛を用いた製品では、人の体型に合わせて前後にくり違いを設けることは常識である。しかし無縫製のニット製品では、前後にくり違いのあるセーターなどは生産されていない。そして袖の部分で前後にくり違いを設け、袖が前方に出るようにすると、洋服感覚で着やすい衣類となる。しかしながら、無縫製ニットではこのようなセーターの編成方法は知られていない。

特許文献1:特公平3-75656号公報

特許文献2:特開平8-158209号公報

特許文献3:特開平9-310254号公報

特許文献4:特開平10-226947号公報

特許文献5:特開平10-77556号公報

特許文献6:WO00/12799号公報

特許文献7:WO01/55491号公報

特許文献8:WO01/88243号公報

特許文献9:WO01/94671号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] この発明の課題は、実質的に無縫製でかつ前後にくり違いがあり、着用時に袖が前側に寄って人体にフィットする衣類の編成方法と、このような衣類、並びに必要な編成プログラムを発生させるためのニットデザイン装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] この発明のくり違いのある衣類の編成方法は、少なくとも前後一対の針床を備えた横編機上で、身頃と両袖を脇下まで各々筒状に編成した後、両袖を身頃に接合し、さらに前身頃と後身頃との上端部を接合して、衣類とする編成方法において、
ステップa: 両前袖と前身頃とを脇下の襠で接続し、ここで、両後袖と後身頃との間には襠を形成しないか、または襠を形成しても前記両前袖と前身頃との襠よりも小さな襠とし、ステップb: 少なくとも一方の袖と身頃を、横編機上で第1の方向に回転させて、一方の袖の前後の境界を前記前後一対の針床の間に位置させ、かつ前記一方の袖と前身頃及び後身頃を編成しながら、前身頃及び後身頃と該一方の袖とを接合し、ステップc: 少なくとも他方の袖と身頃を、横編機上で第1の方向と反対方向に回転させて、他方の袖の前後の境界を前記前後一対の針床の間に位置させ、かつ前記他方の袖と前身頃及び後身頃を編成しながら、前身頃及び後身頃と該他方の袖とを接合する、ことを特徴とする。好ましくは、前記ステップbとステップcとを交互に繰り返して行う。

[0007] この明細書で、無縫製とは、全く縫製を行わない編成方法や、襠の形成から袖と身

頃との接合において縫製を行わない編成方法などをいう。衣類の上下／左右／前後は衣類を着用した際を基準として定め、編み始め側が下、ネックホールや衿などの側が上である。なお針床(ニードルベッド)の前後やそのラッキング(振り)の方向は、編機を前から見たときを基準として、前側を前、後側を後とし、手前から見て左に振ると左にラッキング、右に振ると右にラッキングとする。

[0008] またこの発明のくり違いのある衣類は、筒状編地からなる身頃と筒状編地からなる両袖とが、脇で無縫製で編成操作により接合され、肩部で前身頃と後身頃とが接合された衣類において、

- a: 前記両袖の前部が脇下で襠により前身頃に接合されることにより、脇下よりも上部で、前袖が後袖よりも編幅が狭く、
- b: 前記両袖の前部が脇下で襠により前身頃に接合されることにより、脇下よりも上部で、前身頃の編幅が後身頃の編幅よりも狭く、かつ
- c: 脇で前身頃及び後身頃と両袖とが、捻れのない編目同士の重ね目で接合されている、ことを特徴とする。

[0009] この発明のニットデザイン装置は、少なくとも前後一対の針床を備えた横編機上で、身頃と両袖を脇下まで各々筒状に編成した後、両袖を身頃に接合し、前身頃を後身頃と接合して衣類とするための編成データを発生させる、デザイン装置において、

ステップa: 両前袖と前身頃とを脇下の襠で接続し、ここで、両後袖と後身頃との間には襠を形成しないか、または襠を形成しても前記両前袖と前身頃との襠よりも小さな襠とし、

ステップb: 少なくとも一方の袖と身頃を、横編機上で第1の方向に回転させて、一方の袖の前後の境界を前記前後一対の針床の間に位置させ、かつ前記一方の袖と前身頃及び後身頃を編成しながら、前身頃及び後身頃と該一方の袖とを接合し、

ステップc: 少なくとも他方の袖と身頃を、横編機上で第1の方向と反対方向に回転させて、他方の袖の前後の境界を前記前後一対の針床の間に位置させ、かつ前記他方の袖と前身頃及び後身頃を編成しながら、前身頃及び後身頃と該他方の袖とを接合する、

ための編成データを、上記ステップa～cの順で、横編機により実行されるように生成

することを特徴とする。

発明の効果

- [0010] この発明では、前袖と前身頃とを襠(前側の襠)で接続し、ここで前側の襠が後袖と後身頃とを接続する襠(後側の襠)よりも大きくなるようにし、あるいは後側の襠を形成しないようにする。脇下まで前身頃と後身頃との編幅が同じとすると、前身頃側にのみ襠があるため、あるいは前後の襠に長さの差があるため、襠以降(襠よりも上部)で前身頃の編幅が後身頃よりも小さくなる。同様に、前身頃側にのみ襠があるため、あるいは前後の襠に長さの差があるため、脇下よりも上部で、前袖の編幅が後袖の編幅よりも狭くなる。このため、例えば前後の袖の境界部は前袖側に押し出され、袖が前側に寄った衣類となり、人の体型に合ったシルエットになる。このため着用時に人体にフィットして、脇の前側にシワが生じにくく、後側では編地が引っ張られている感じが生じにくい。
- [0011] ここで、前後非対称な襠を形成したため、通常の方法で袖と身頃を接合すると、捻れ目が生じてしまう。参考のために、図14に従来例での両袖と身頃との接合編成を示す。B, B'は前身頃4の両端で、E, E'は後身頃6の両端、h, h'は両袖8, 10の外側の前後の境界とする。編成は図の下から上への順で行い、後編地を1コース編成し、右後袖の編地を編幅の内側にラッキングして、1目接合する。次いで左前袖から前身頃を1コース編成し、左前袖と左後袖を内側にラッキングして各1目ずつ身頃の編目に重ねて接合し、他に右前袖を内側にラッキングして1目接合する。この後、前身頃と左前袖及び左後袖と後身頃を各1コース編成し、左後袖と右後袖を各1目接合する。後身頃を1コース編成し、左後袖を1目接合し、後身頃と右後袖を1コース編成し、左前袖を1目接合する。さらに右前袖と前身頃を1コース編成し、左前袖と、右前袖、右後袖を各1目接合する。この後、前身頃と右前袖を1コース編成し、右前袖を1目接合する。この編成では、袖を2コース、身頃を4コース編成し、袖を3目接合することが単位となるので、2(袖の編成コース数) : 4(身頃の編成コース数) : 3(接合する目数)の編成という。
- [0012] 図14の編成では、前後に非対称な襠を形成しないので、袖の前後の境界h, h'は前後の針床の間にある。しかし前後に非対称な襠を形成すると、境界h, h'が前袖側

に現れ、これは捻れ目の原因となる。図15のように、端部の編目100を目移しすると、捻れ目101となる。捻れ目101上に次のコースの編目102を編成すると、捻れ目101が捻れたまま固定される。そこで在来の袖と身頃の接合編成を、前後に非対称な襷を設けて、実行すると、襷により後袖から前袖に回し込まれた編目が捻れ目となる。捻れ目上に新たなコースの編目を編成すると、捻れ目が固定され、衣類の商品価値が失われる。

- [0013] この発明では、前後非対称な襷を形成した後、少なくとも一方の袖と身頃とを横編機上で第1の方向に回転させ、一方の袖の前後の境界を前後少なくとも一対の針床の境界に配置し、これによって編目の捻れを解消する。捻れを解消した状態で、一方の袖と前身頃や後身頃を適宜のコース数編成し、これと共に一方の袖を前身頃や後身頃に適宜の目数分接合する。他方の袖を接合するため、少なくとも他方の袖と身頃を第1の方向とは逆方向に横編機上で回転させ、他方の袖の前後の境界を前後少なくとも一対の針床の境界に配置して、他方の袖と身頃との接合、他方の袖や身頃の編成を行う。
- [0014] 好ましくは一方の袖の接合などと、他方の袖の接合などを交互に行う。袖付けの種類は、袖の編成コース数、身頃の編成コース数、袖と身頃とを接合する目数、接合により生じる重ね目をどの位置に配置するかなどで、Tスリーブから、セットインスリーブ、ラグラン袖などの広い範囲から選ぶことができる。また袖と身頃との接合が完了すると、例えば前肩や後肩の編成と前後の編地の接合などを行う。
- [0015] この発明とは別に、前後非対称な襷の形成前に、前後の袖山を引き返しで編成し、ここで前側の袖山の編幅を後側の袖山の編幅よりも狭くしておくことが考えられる。後袖が前側に回し込まれても、編成済みで編針から外れた編目は捻れ目とはならず、捻れ目は袖山の最終コースに現れ、この捻れ目を身頃の編目の下部に隠れるように重ねると、捻れ目が目立たない。しかしながらこの編成方法では、引き返し編みが必要で、可動のシンカー装置を備えた横編機を用いることが好ましい。これに対してこの発明では、可動シンカー装置の無い横編機でも容易に編成できる。
- [0016] この発明のくり違いのある衣類では、両袖が自然と前側に寄り、着用時に人体にフィットする。またこの発明のくり違いのある衣類を着用すると、前側にシワが少なく、後

側に突っ張りが少なくなり、きれいなシルエットが得られる。

この発明のニットデザイン装置では、くり違いのある衣類の編成データを生成できる。

。

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下に本発明を実施するための最適実施例を示す。

実施例

[0018] 図1～図13に、実施例とその変形を示す。図1～図3に、実施例で編成するセットインスリーブのセーター2を示す。4は前身頃で、その後側には後身頃6があり、左右に左袖8と右袖10とがある。なお左右はセーター2を着用した際を基準に示すので、通常とは逆に現れる。各図において小文字は袖側の位置を示し、大文字は身頃側の位置を示す。また小文字aと大文字Aのように対応する位置は、編成によって同じ位置に重ねられる。

[0019] 前身頃4や後身頃6は、裾ゴムから編み始めて、脇下まで筒状に編成され、同様に左袖8や右袖10も、編み始めの裾ゴムから、筒状に編成される。脇下で、位置(a, A)、(b, B)、(e, E)を互いに接合するように、左袖8を前身頃4と後身頃6に襠で接合する。右袖10でも、点(a', A')(b', B')(e', E')を互いに接合するように襠を形成する。h, h'は両袖8, 10の外側での、前後の境界である。前身頃や前袖側の襠形成部14, 14は、後身頃や後袖側の襠形成部15, 15よりも、例えば2～6目程度襠の幅が広く、後袖側の襠形成部15は設けなくてもよい。襠の形成までの状態を、図2に模式的に示す。図2の矢印は、襠での接合の方向である。

[0020] 図3に移り、20, 21は前袖と前身頃との接合ラインで、22, 23は後袖と後身頃との接合ラインである。接合ライン20, 22は例えば4(袖の編成コース数):4(身頃の編成コース数):4(減らし目の数)で処理し、減らし目は身頃の内側に設けて、前後の身頃の編幅を徐々に減少させる。接合ライン22, 23では、4(袖の編成コース数):4(身頃の編成コース数):2(減らし目の数)の接合を行い、重ね目は袖と身頃との境に設けて袖の編幅を徐々に減少させる。前肩と後肩とを接合ライン24で接合し、25はネックホールである。

[0021] セーター2は無縫製であるが、例えば衿の取り付けやポケットの取り付けなどは縫製

を用いててもよい。この発明で無縫製として特に意味がある部分は、襠形成部14, 15を形成し、両袖8, 10を身頃4, 6に接合し、前身頃4の上端と後身頃6の上端を接合する部分である。前後にくり違いのある衣類としては、セーターの他にワンピースやカーディガンなどでも良く、袖は長袖でも半袖などでも良い。

- [0022] 図4ー図11に、セーター2の編成方法を示す。各図において1ー6などの編成ステップの番号は図毎に付し、同じ番号でも図が異なれば別のステップで、図は下から上への順で編成操作を示している。使用する横編機は例えば4枚ベッド(前後に各2枚ずつの針床)の横編機とするが、前後2枚の針床を備えた横編機の場合、公知の針抜き編成を用いると同様の編成ができる。
- [0023] 両袖8, 10と前後の身頃4, 6を、脇下まで筒状に編成する。図4のステップ1に、脇下まで編成した際の針床での身頃と袖の係止状態を示す。ステップ2で、襠を編成するため両袖を身頃側に寄せて身頃に隣接させる。この時、前身頃や両前袖は下部前ベッドFDに係止され、後身頃や両後袖は下部後ベッドBDに係止されている。ステップ3で、左前袖を上部後ベッドBUに、右後袖を上部前ベッドFUに目移しし、右後袖と後身頃との間の襠を形成すると共に、左前袖と前身頃との間の襠の約半分を形成する。ステップ3を終えた後ステップ4の前に、右後袖を元の下部後ベッドBDへ移し戻す。ステップ4で、上下の後ベッドを左側へラッキングしながら、左前袖と前身頃との間に襠を形成する。この時、糸切れを防ぐため、後右袖の端の編目を下部後ベッドBDから順に下部前ベッドFDに回し込む。なお回し込みは後述の図6で説明する。
- [0024] 図4のステップ4で、前身頃と左前袖との襠の形成を完了する。ステップ5の前に、左前袖の編目を上部後ベッドBUから下部前ベッドFDへ、左後袖の編目を下部後ベッドBDから上部前ベッドFUへ、さらに右前袖の編目を下部前ベッドFDから上部後ベッドBUへ、各々目移しする。ステップ5で、上下の後ベッドを図4の右側へラッキングしながら、後身頃と左後袖との襠を形成し、前身頃と右前袖との襠の約半分を形成する。ステップ5とステップ6の間で、左後袖を下部後ベッドBDへ目移しする。ステップ6で、上下の後ベッドを右側にラッキングしながら、前身頃と右前袖との残りの襠を形成し、左後袖の端部を下部前ベッドFDへ回し込む。襠の形成後、例えば上部後ベッドBUの編目を下部前ベッドFDへ、下部後ベッドBDの編目を上部前ベッドFU

へ目移しして、2つのベッドに編目を集め。これらによって左右の後袖が前ベッド側に回し込まれ、前後の袖の境界h, h'は前針床に移動している。

- [0025] 図5に、4:4:4(式の意味は前述)での両袖と身頃との接合編成を示す。ステップ1は、襷の形成が終わった点である。ここからステップ2で編地全体(以下単に編地)を例えば反時計回りに回転させ、左袖8の前後の境界hを前後の針床間(歯口)に位置させる。この結果、左袖の最終コースでの編目の捻れが解消する。回し込みの原理を図6に示すと、ステップ0で編地30, 31が向かい合って配置されているものとする。ステップ1で例えば後側の編地31を左ヘシフト(ラッキング)させ、ステップ2で両端の編目を目移しする。次にステップ3で編地を再度シフトさせ、以降は、目移しとラッキングとを繰り返す。このようにすると、編地を横編機上で回し込むことができる。
- [0026] 図5に戻り、ステップ3, 4で例えば新たな糸道(給糸口)aを用い、左前袖を2コース編成し、左後袖を同様に2コース編成する。次いでステップ5で、左前袖と左後袖を各2目ずつ前後の身頃の端部の編目に接合する。この接合では、袖の編地を反対側の針床に移し、編地を編目2目分内側に移動させて、元の針床に戻す。ステップ6, 7で、前身頃と左前袖及び後身頃と左後袖を各2コース編成し、ステップ8で前後の身頃を各2目内減らしする。これによって、前後の身頃の編幅が2目減少する。ステップ3~8で、前後の左袖を各4コース編成し、前後の身頃を各2コース編成し、目数は前後とも4目分減少している。
- [0027] ステップ9で、編地を反対方向に例えば時計回りに回転させ、右袖の前後の境界h'を前後の針床間に位置させる。次にステップ3~8と同様に編成を、例えば新たな糸道bを用いて、右袖10と前後の身頃4, 6に対して行うと、図5の最上部の状態となり、ここからステップ2~15を繰り返す。ステップ3~15で、両袖は前後とも各4コース編成され、前後の身頃も各4コース編成され、編幅は左右とも前後各4目減少している。そしてステップ8, 15での内減らしの位置を選ぶなどにより、袖付けのパターンなどを変えることができる。
- [0028] 図7に、図5での編成を前身頃と両前袖分について示す。横に伸びた欄34は編成コース(新たに編成された編目列)を示し、36は重ね目を示し、38は編幅の減少部(減らしで減少した編幅)を示す。ステップ番号は図5と共に、ステップ8, 15での重

ね目が前身頃内にあるため、袖と身頃との境界は斜め内側を向き、4:4:4の接合編成となり、ステップ3ー15を繰り返して袖を身頃に接合する。

- [0029] 図8、図9に4:4:2の接合編成を示す。例えばステップ1で襷の形成が終了したもとし、ステップ2で編地を例えば反時計回りに回転させて、左袖8の前後の境界hが前後の針床間に位置するようにする。例えば新たな糸道aを用いて、前後の左袖を各2コース編成し(ステップ3、4)、ステップ5で左前袖と左後袖とを各2目ずつ身頃の端の編目に重ねて接合し、ステップ6、7で前後の身頃と前後の左袖を各2コース編成する。
- [0030] ステップ8で編地を反対向きの時計回りに回転させ、例えば新たな糸道bを用い、ステップ9ー13で、ステップ3ー7と同様の編成を行う。そして、ステップ13からステップ2に戻るよう、ステップ2ー13を繰り返す。ステップ2ー13で、前後の各袖は各4コース、前後の身頃は各4コース編成され、前後の袖は左右とも2目ずつ接合され、身頃の編幅は減少しないので袖付けの方向は上下方向となる。
- [0031] 図9に、図8の接合編成での、左右の袖の編幅の減少、身頃と袖との接合位置などを、前編地側について示す。接合は袖の内側の端部の編目を、身頃の外側の端部の編目に重ねることで行われ、袖の編幅が減少して行く。
- [0032] 図10に、2:4:3の接合編成を示す。ステップ1、2で襷の形成が終了したとすると、ステップ3で編地を例えば反時計方向に回転し、例えば左袖8の前後の境界が前後の針床間に位置するようにする。ステップ4で、前後の左袖を各2コース、前後の身頃を各2コース編成し、この間に左前袖を2目、左後袖を3目、身頃の編目に接合する。また右後袖を2目、右前袖を1目接合する。
- [0033] ステップ5で編地を回転し、右袖の前後の境界を前後の針床間に位置させて、ステップ6で、前後の身頃を各2コース、前後の右袖を各2コース編成し、この間に、左前袖を1目、右前袖を2目、右後袖を1目接合する。そしてステップ7で編地を回転し、ステップ4に戻る。このようにすると、ステップ3ー6を繰り返すことになり、この間に、前後の各袖を各2コース編成し、前後の身頃を各4コース編成し、前後の袖を左右とも各3目接合したことになる。
- [0034] (4:4:4), (4:4:2), (2:4:3)などのようにして、コース編成と接合の比率、重ね目

の形成位置などを変えると、所望のパターンで袖付けを行える。いずれの場合も、前身頃の編幅が後身頃よりも狭く、袖山（脇下よりも上部の袖）では、前側が後側よりも狭いので、アームホールが自然と前側を向き、人体にフィットし、前側にシワが生じにくく、後側で突っ張りの少ないセーターとなる。また袖と身頃の接合時に行う袖の編成は、前後の袖の境界が前後の針床間に位置するように、編地を回転させて行うので、捻れ目が生じない。また引き返しではないので、可動シンカー装置を備えない横編機でも容易に編める。ただし引き返しをこの発明と併用し、例えば襠の形成前に袖山の一部を引き返し編成しておいても良い。

[0035] 図11に、ラグランスリーブセーター40に実施例を適用した例を示す。42は前身頃、44は後身頃、46は左袖、48は右袖で、前側の襠14、14は後側の襠15、15よりも幅が広く、袖46、48と前身頃42との接合ライン52は、後身頃44との接合ライン53よりも内側に寄っている。54はネックホールである。前側の襠14が後側の襠15よりも広くなるように、襠14、15を形成する。また袖山55は前側が後側よりも幅が狭くなるようにし、接合ライン52、53には4:4:4などの適宜のものを用いて、身頃の編幅が所定のピッチで減少するようにする。ラグラン袖の場合、高い袖山が好まれるので、襠の形成前などに袖山のウェールを引き返しなどで編成しておいても良い。

[0036] 図12では、ネックホール25の部分からの編成を示す。ステップ1はこの部分の編成の開始前で、I—I'はネックホールの下端を示し、ステップ2は、左前肩部60と右前肩部61とを編成し、袖と接合することを模式的に示している。62は左袖の最終コース、63は右袖の最終コースで、この編成では、編地が徐々に袖側に移動するように編成し、例えば編地を2コースなどの所定コース毎に移動させながら編成し、必要であれば左前肩部60の左側や右前肩部61の右側で増目を行って編幅を増加させる。この間に袖と前肩とが接合され、前肩の左右の端部の編目に袖の端部の編目とを重ねて接合する。この間に、左前肩60の両端はI—C点からH—D点に変化し、右前肩部61の両端はI'—C'点からH'—D'点に変化する。

[0037] ステップ3で後身頃6の上部の後肩部64を編成し、編幅を徐々に狭めながら、後肩部64と前肩部60、61の編目を重ねて接合していくと、ステップ4の状態となり、25はネックホールである。ここから衿66を編成してセーター2を完成する。

- [0038] 図13に、実施例で用いるニットデザイン装置80を示す。ニットデザイン装置80の目的は、実施例で示したくくり違いのある衣類の編成データを、ユーザのデザインに従つて生成することである。81はバスで、82はキーボード、83はスタイラスで、この他にマウスやトラックボールなどの入力を設けてもよい。84はカラーモニタなどの表示部で、85はカラープリンタで、86はディスクであり、これ以外にLANとの接続などを可能にしてもよい。
- [0039] 筒状編成部90は、ユーザのデザインに従つて、脇下までの身頃や両袖までの筒状編成に必要な編成データを生成する。ユーザのデザインに従つて、各部の編成データを生成する点は、以下同様である。非対称襠編成部92は、前後非対称で前側の襠が後側の襠よりも大きい前後の襠の編成データを生成する。後の襠は無くても良い。身頃袖接合部93は、脇下よりも上での前後の身頃と袖の接合及び身頃と袖のコース編成のデータを生成する。前肩編成部94は、前肩を編成しながら袖と接合する編成データを生成する。後肩編成部95は、後肩と前肩の接合編成の編成データを生成する。なお後肩の編成は、接合を主として編目の形成が僅かなものでも、編目を多数形成するものでもよい。衿編成部96は衿の編成データを生成する。
- [0040] 実施例では袖と身頃との接合編成に一対の糸道(給糸口)を用いたが、編成コースを1筆書きできるなら、給糸口は1個でも良い。
- [0041] 実施例では、前後にくくり違いのある衣類を編成できるので、袖は前方を向き、人の体に自然にフィットする。また着用時に、前側にシワが少なく、後側に突っ張りが少くなり、きれいなシルエットが得られる。実施例ではセーターを示したが、ワンピースやドレス、ベストなどでもよい。

図面の簡単な説明

- [0042] [図1]実施例で編成するくくり違いセーターでのパターンの例を示す図
[図2]図1のくくり違いセーターでの、前後非対称な襠の編成を模式的に示す図
[図3]実施例で編成するセットインスリーブのくくり違いセーターを模式的に示す図
[図4]実施例での前後非対称な襠の編成方法の概要を示す図
[図5]実施例での4:4:4編成の編成方法を示す図

[図6]図5の編成で用いる回し込み操作を示す図

[図7]図6の4:4:4編成での編成コースと編目移動とを、前身頃及び両前袖の部分に付いて示す図

[図8]実施例での4:4:2編成の編成方法を示す図

[図9]図8の4:4:2編成での編成コースと編目移動とを、前身頃及び両前袖の部分に付いて示す図

[図10]実施例での2:4:3編成の編成方法を示す図

[図11]実施例で編成するラグランスリーブのセーターを模式的に示す図

[図12]実施例での身頃と袖の接合後の、編成操作の概要を示す図

[図13]実施例のくり違いのある衣類の編成をサポートしたニットデザイン装置のプロック図

[図14]従来例での2:4:3編成の編成方法を示す図

[図15]従来例での捻れ目の発生を模式的に示す図

符号の説明

[0043]	2	セーター	4	前身頃
	6	後身頃	8	左袖
	10	右袖	14, 15	襟形成部
	20~24	接合ライン	25	ネックホール
	30, 31	編地	34	編成コース
	36	重ね目	38	編幅の減少部
	40	ラグランスリーブセーター	42	前身頃
	44	後身頃	46	左袖
	48	右袖	52, 53	接合ライン
	54	ネックホール	55	袖山
	60	左前肩部	61	右前肩部
	64	後肩部	66	衿
	80	ニットデザイン装置	81	バス
	82	キーボード	83	スタイラス

84	表示部	85	カラープリンタ
86	ディスク	90	筒状編成部
92	非対称縫編成部	93	身頃袖接合部
94	前肩編成部	95	後肩編成部
96	衿編成部	100	編目
101	捻れ目	102	編目
h, h'	袖の前後境界	B, B'	脇下での前身頃の両端
E, E'	脇下での後身頃の両端		

請求の範囲

- [1] 少なくとも前後一対の針床を備えた横編機上で、身頃と両袖を脇下まで各々筒状に編成した後、両袖を身頃に接合し、さらに前身頃と後身頃との上端部を接合して、衣類とする編成方法において、
ステップa: 両前袖と前身頃とを脇下の襠で接続し、ここで、両後袖と後身頃との間には襠を形成しないか、または襠を形成しても前記両前袖と前身頃との襠よりも小さな襠とし、
ステップb: 少なくとも一方の袖と身頃を、横編機上で第1の方向に回転させて、一方の袖の前後の境界を前記前後一対の針床の間に位置させ、かつ前記一方の袖と前身頃及び後身頃を編成しながら、前身頃及び後身頃と該一方の袖とを接合し、
ステップc: 少なくとも他方の袖と身頃を、横編機上で第1の方向と反対方向に回転させて、他方の袖の前後の境界を前記前後一対の針床の間に位置させ、かつ前記他方の袖と前身頃及び後身頃を編成しながら、前身頃及び後身頃と該他方の袖とを接合する、ことを特徴とするくり違いのある衣類の編成方法。
- [2] 前記ステップbとステップcとを交互に繰り返して行うことを特徴とする、請求項1のくり違いのある衣類の編成方法。
- [3] 筒状編地からなる身頃と筒状編地からなる両袖とが、脇で無縫製で編成操作により接合され、肩部で前身頃と後身頃とが接合された衣類において、
a: 前記両袖の前部が脇下で襠により前身頃に接合されることにより、脇下よりも上部で、前袖が後袖よりも編幅が狭く、
b: 前記両袖の前部が脇下で襠により前身頃に接合されることにより、脇下よりも上部で、前身頃の編幅が後身頃の編幅よりも狭く、かつ
c: 脇で前身頃及び後身頃と両袖とが、捻れのない編目同士の重ね目で接合されている、
ことを特徴とするくり違いのある衣類。
- [4] 少なくとも前後一対の針床を備えた横編機上で、身頃と両袖を脇下まで各々筒状に編成した後、両袖を身頃に接合し、前身頃を後身頃と接合して衣類とするための編成データを発生させる、デザイン装置において、

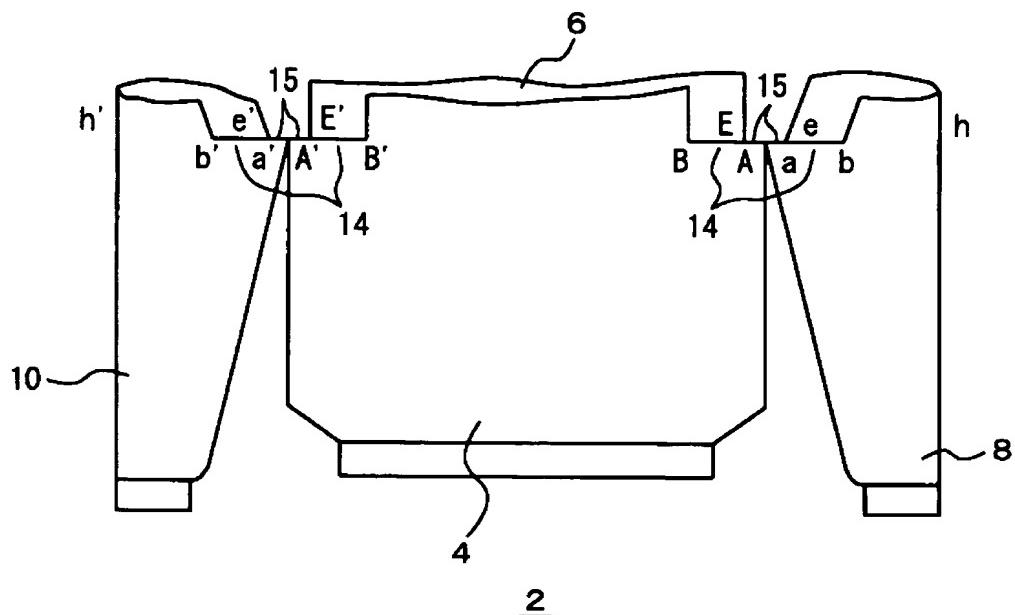
ステップa：両前袖と前身頃とを脇下の檔で接続し、ここで、両後袖と後身頃との間には檔を形成しないか、または檔を形成しても前記両前袖と前身頃との檔よりも小さな檔とし、

ステップb：少なくとも一方の袖と身頃を、横編機上で第1の方向に回転させて、一方の袖の前後の境界を前記前後一対の針床の間に位置させ、かつ前記一方の袖と前身頃及び後身頃を編成しながら、前身頃及び後身頃と該一方の袖とを接合し、

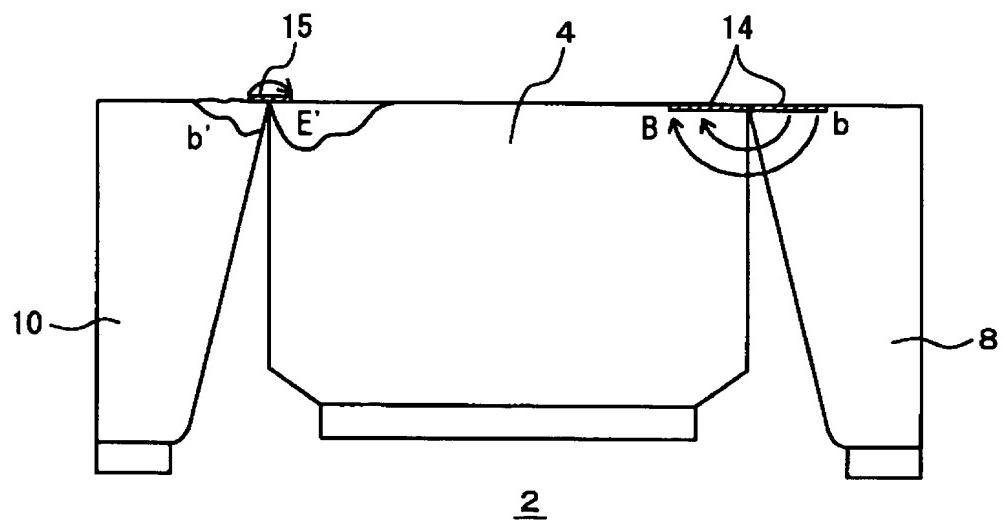
ステップc：少なくとも他方の袖と身頃を、横編機上で第1の方向と反対方向に回転させて、他方の袖の前後の境界を前記前後一対の針床の間に位置させ、かつ前記他方の袖と前身頃及び後身頃を編成しながら、前身頃及び後身頃と該他方の袖とを接合する、

ための編成データを、上記ステップa～cの順で、横編機により実行されるように生成することを特徴とするニットデザイン装置。

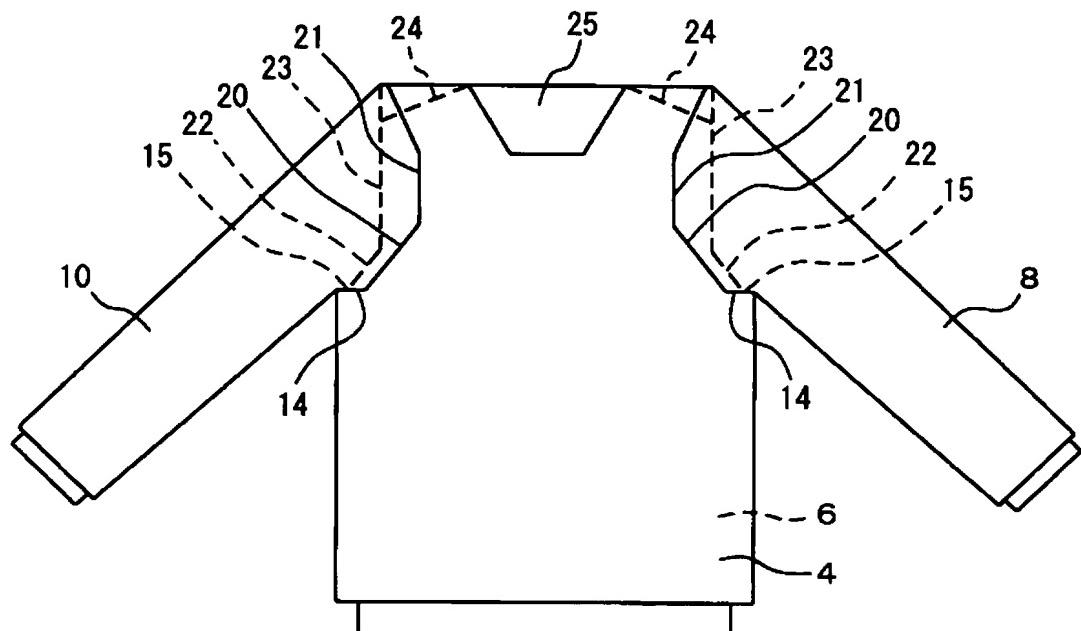
[図1]

2

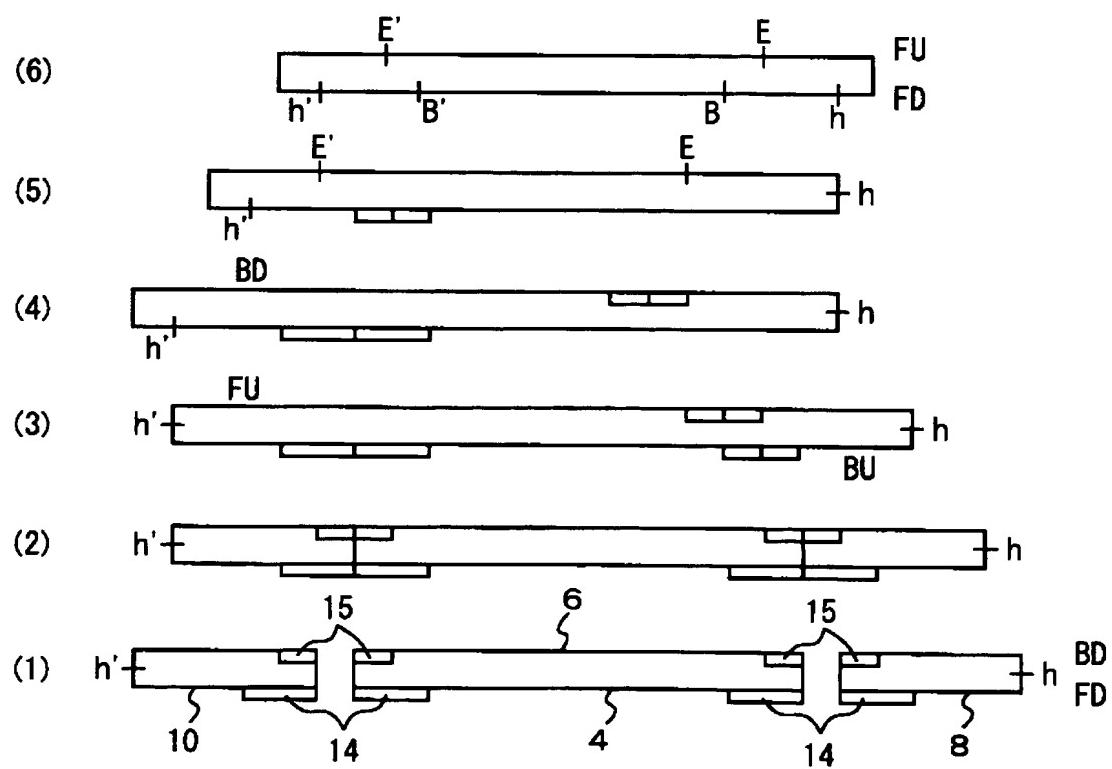
[図2]

2

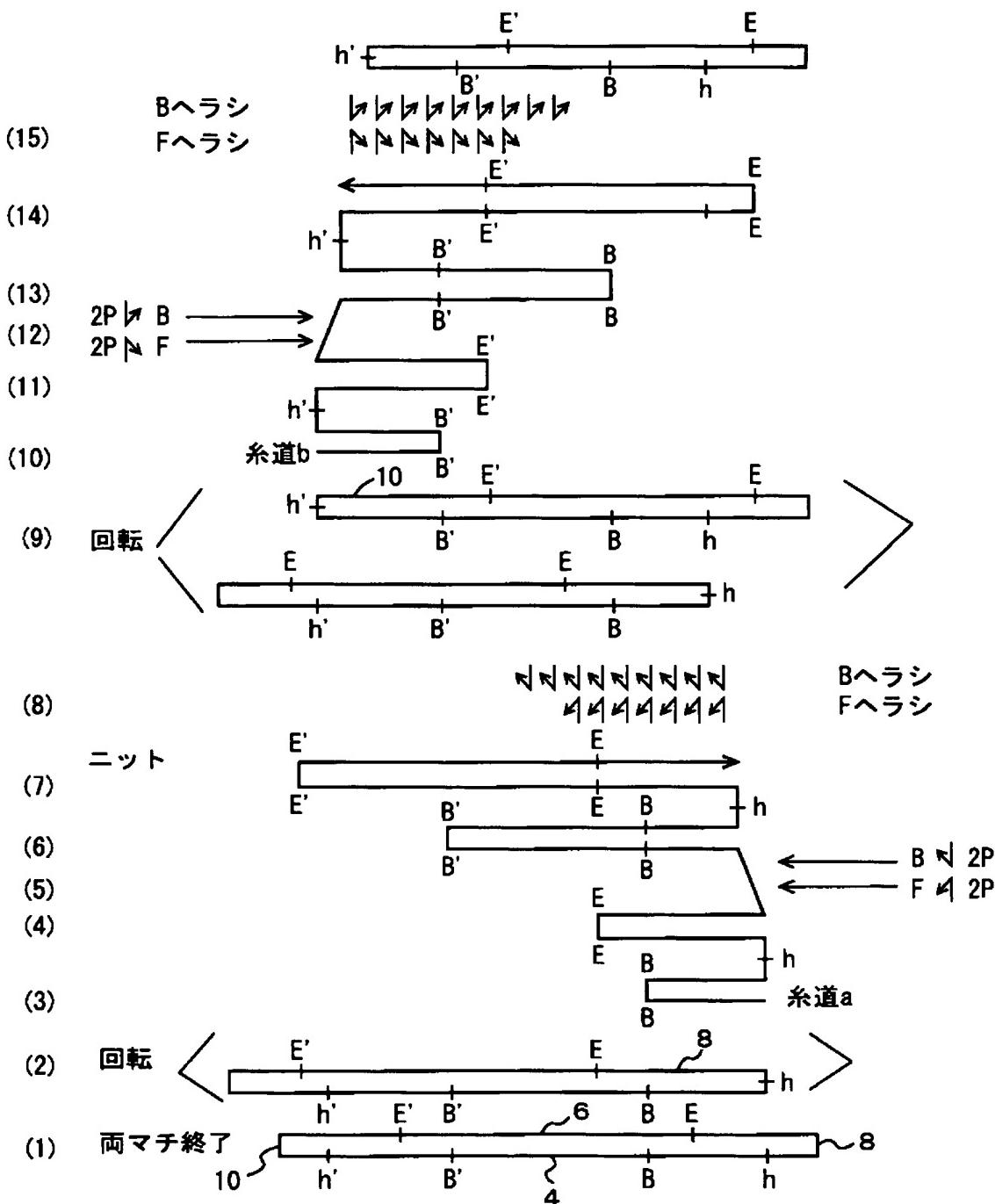
[図3]

2

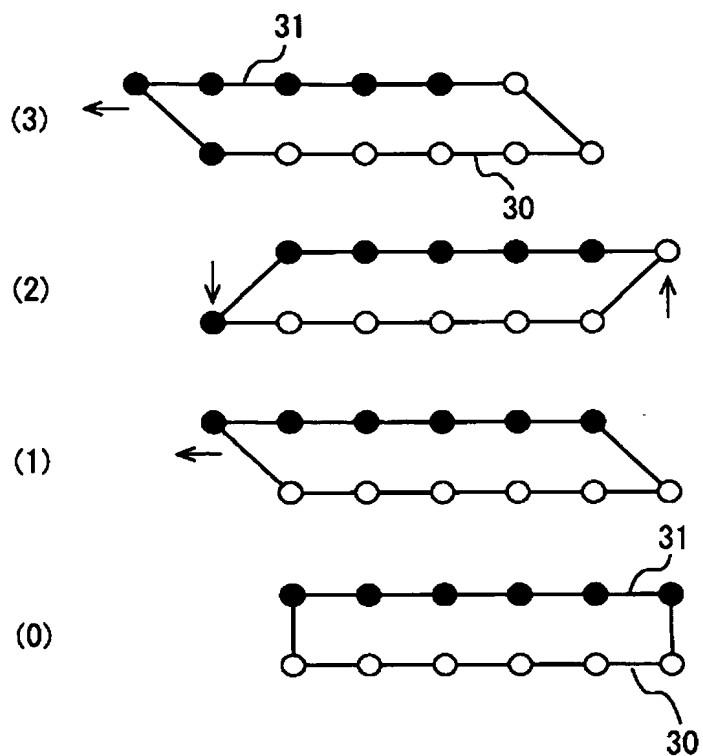
[図4]



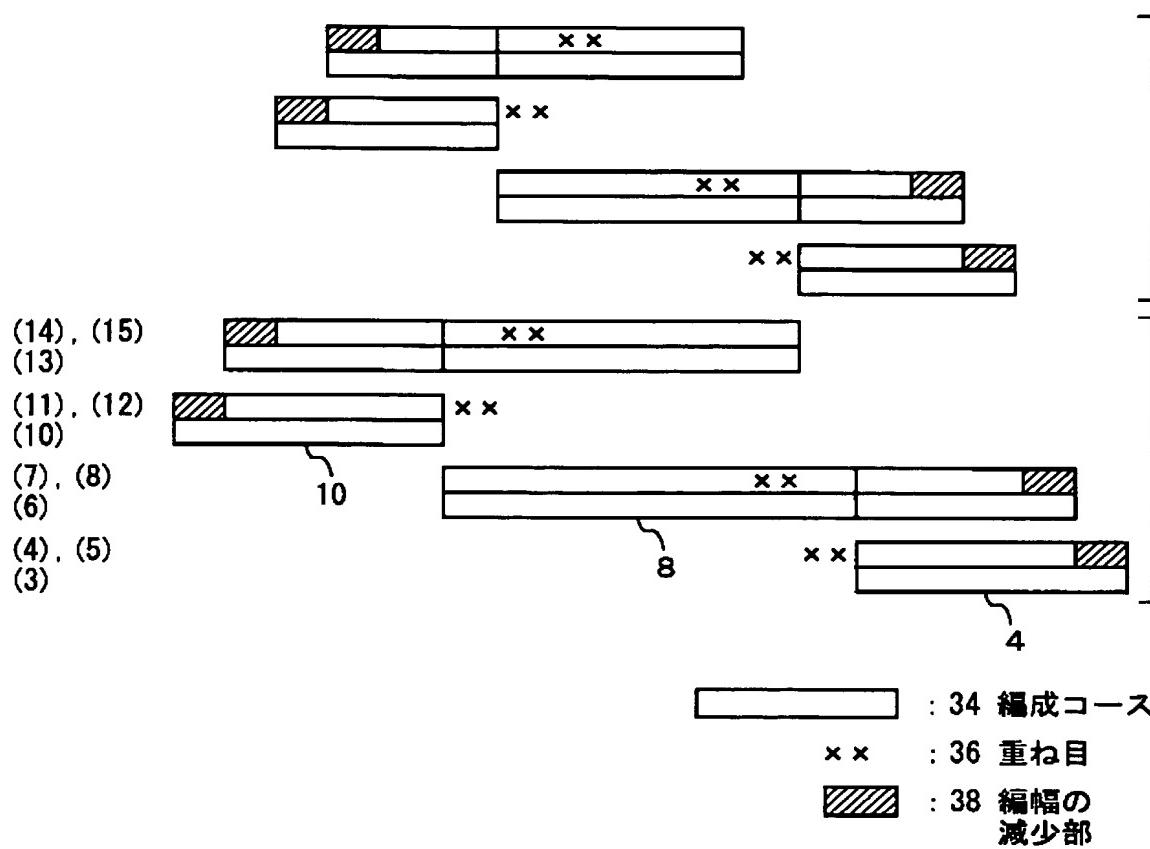
[図5]



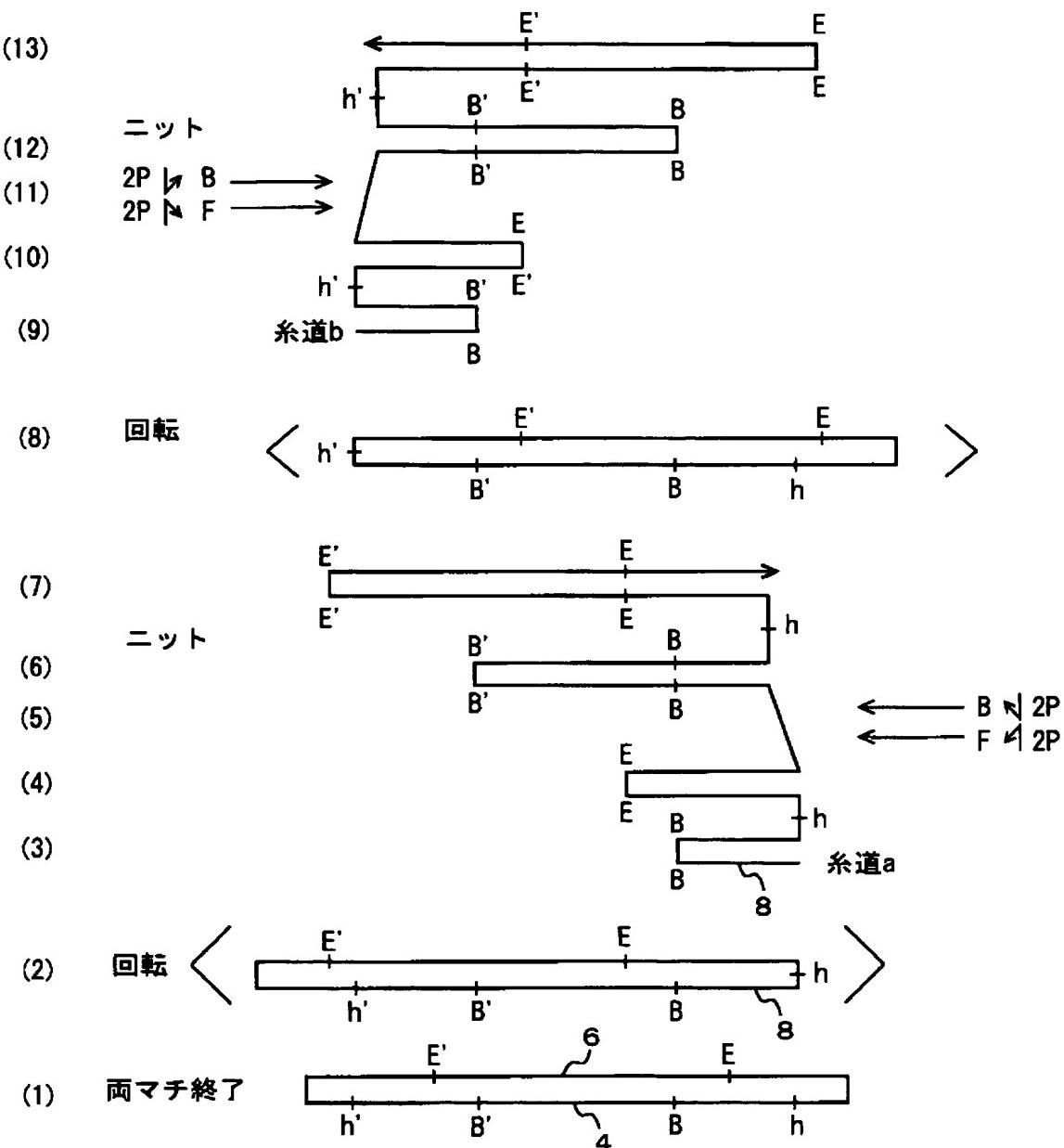
[図6]



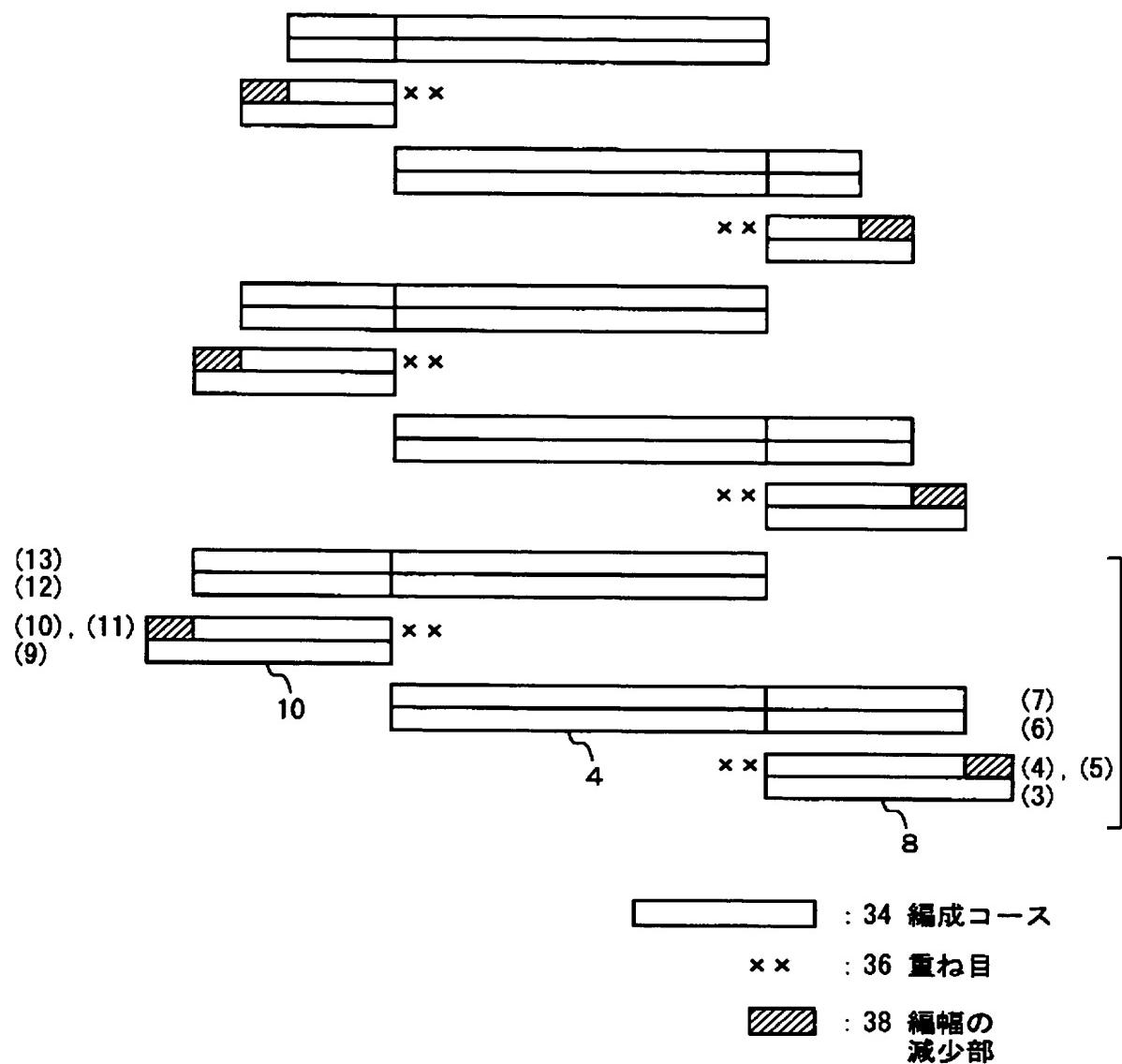
[図7]



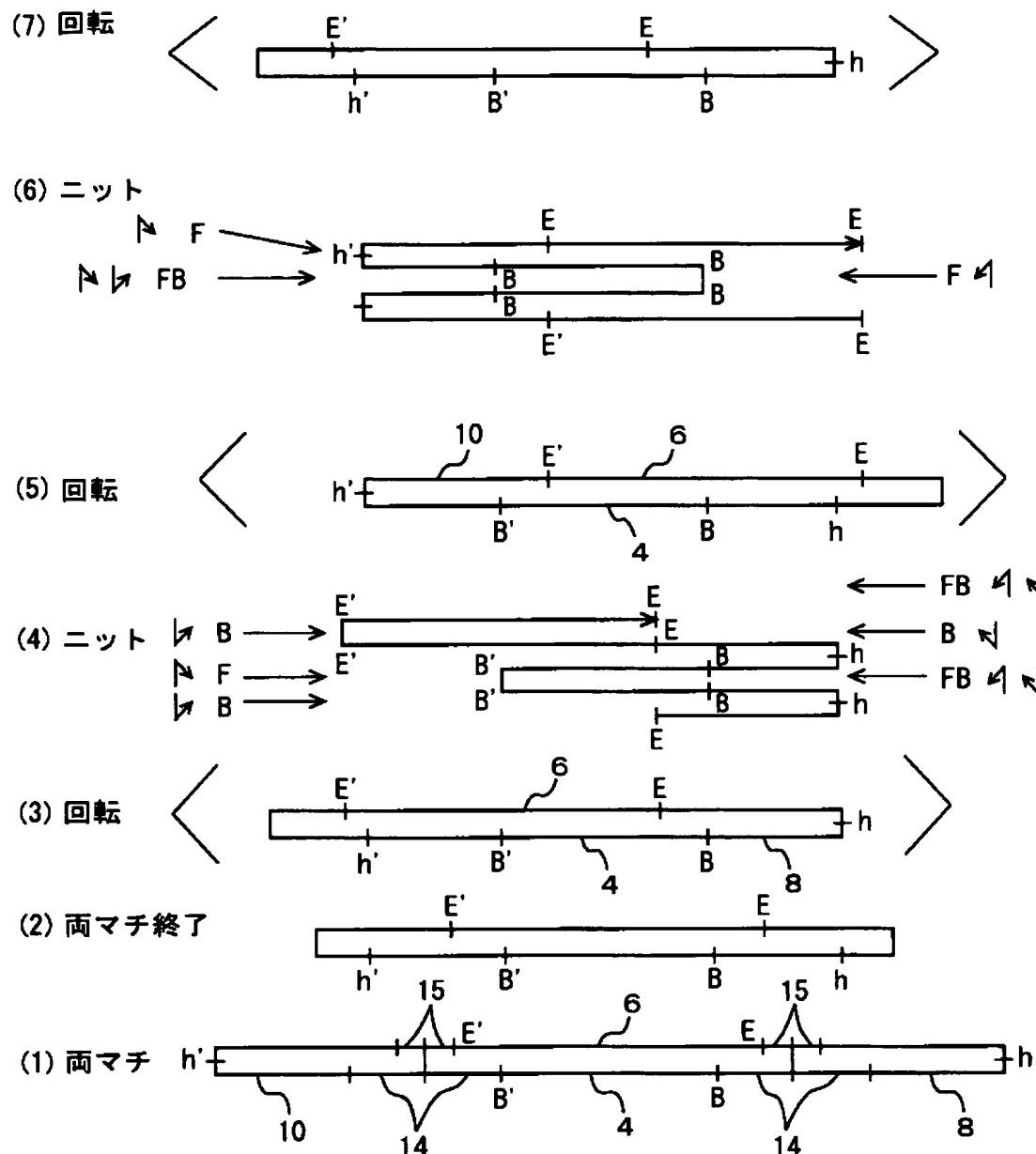
[図8]



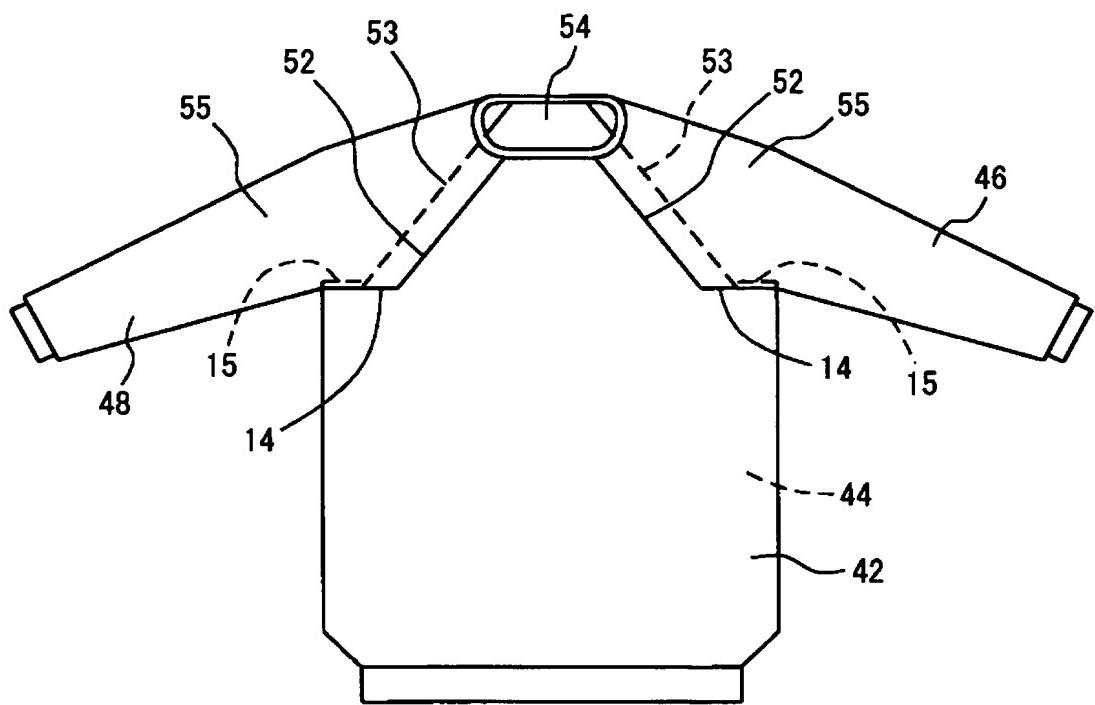
[図9]



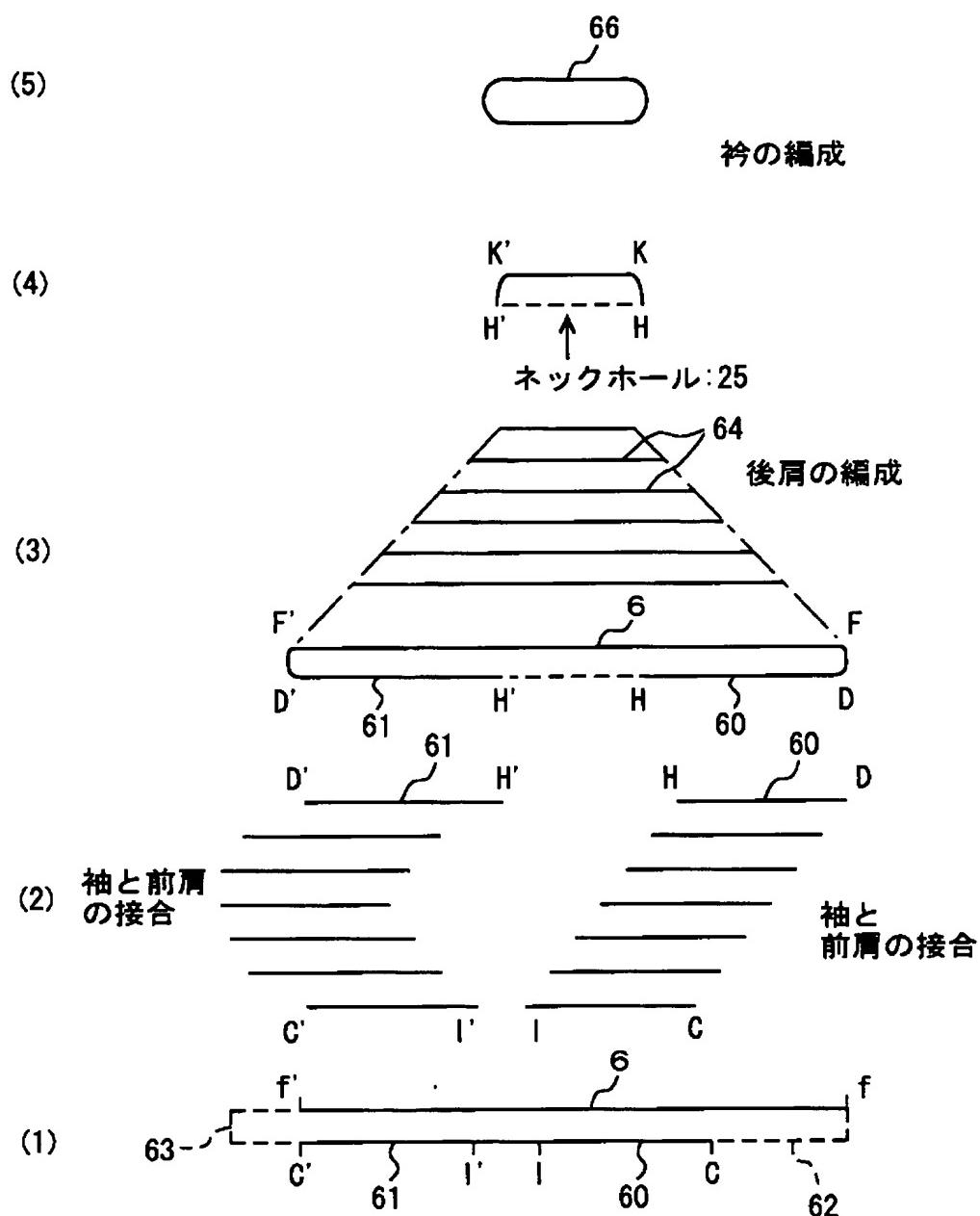
[図10]



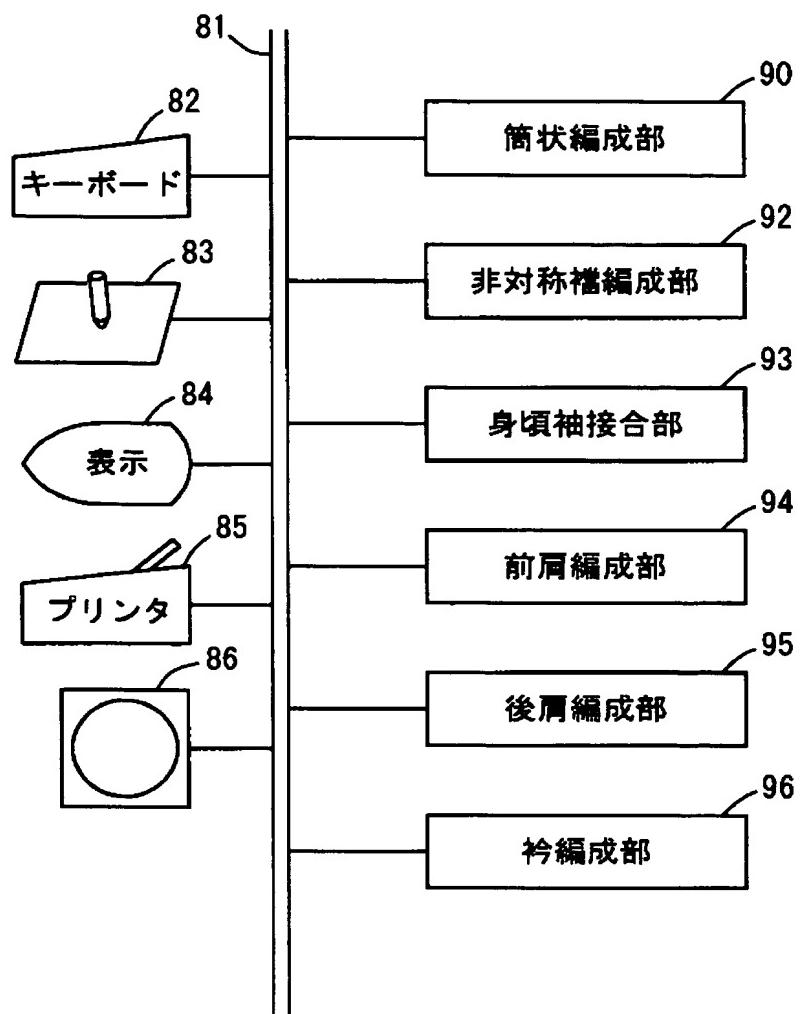
[図11]



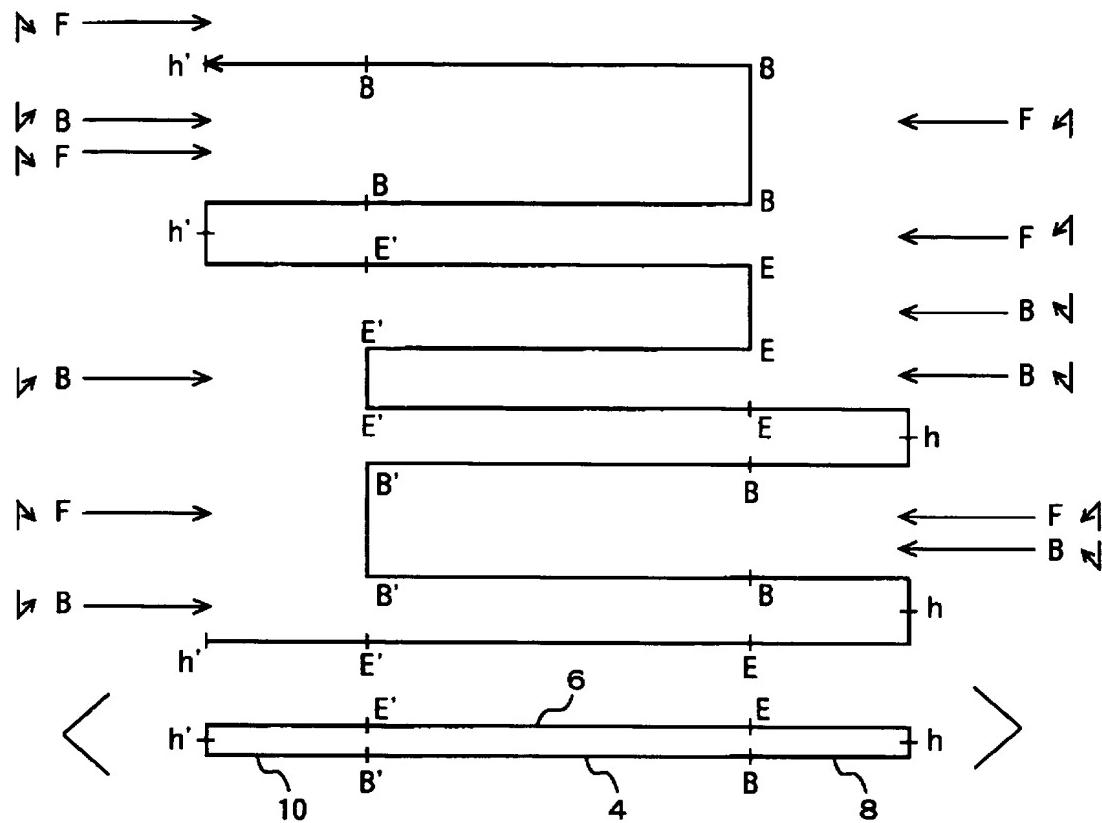
[図12]



[図13]



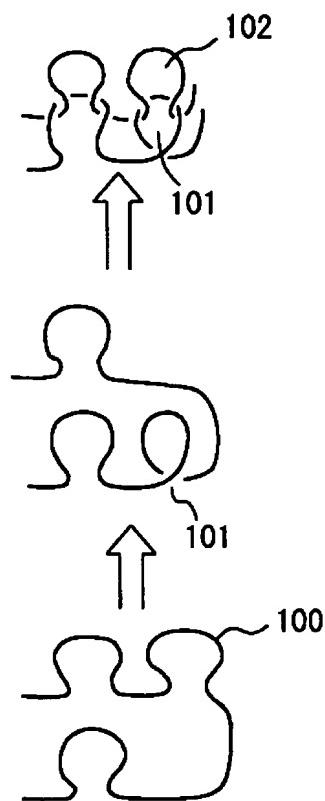
[図14]

Prior Art

F ↗ 左前袖を 1 目接合

B ↙ 左後袖を 1 目接合

[図15]

Prior Art

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2004/010397

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ D04B7/00, 7/32, 1/24; A41D27/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ D04B7/00-7/34, 1/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 01/88243 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 22 November, 2001 (22.11.01), Particularly, column 13, lines 5 to 8 & US 6658900 B & EP 1283290 A1 & AU 5875701 A & TW 491918 A	3 1,2,4
Y A	WO 00/12799 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 09 March, 2000 (09.03.00), & JP 3541177 B2 & US 6286340 B & EP 1116807 A1 & TW 446774 A	3 1,2,4
Y A	JP 3406085 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 12 May, 2003 (12.05.03), Par. No. [0027]; Fig. 9 (Family: none)	3 1,2,4

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 August, 2004 (19.08.04)

Date of mailing of the international search report
07 September, 2004 (07.09.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/010397

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/55491 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 02 August, 2001 (02.08.01), & US 6651462 B & EP 1270782 A1 & AU 2881701 A & TW 480299 A	1-4
A	JP 3-75656 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 02 December, 1991 (02.12.91), (Family: none)	1-4
A	JP 2706760 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 28 January, 1998 (28.01.98), & US 5584197 A & EP 705929 B1	1-4
A	JP 3164507 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 08 May, 2001 (08.05.01), (Family: none)	1-4
A	JP 3164528 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 08 May, 2001 (08.05.01), & US 5987930 A & EP 863238 B1	1-4
A	JP 3071147 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 08 May, 2001 (08.05.01), & US 5956975 A & EP 826808 B1	1-4
A	WO 01/94671 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 13 December, 2001 (13.12.01), & US 6655175 B & EP 1300497 A1	1-4
A	JP 2000-256947 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 19 September, 2000 (19.09.00), (Family: none)	1-4

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/010397

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. C1' D04B7/00, 7/32, 1/24; A41D27/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. C1' D04B7/00-7/34, 1/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	WO 01/88243 A1 (株式会社島精機製作所), 200 1. 11. 22 特に第13欄第5-8行 & US 6658900 B & EP 1283290 A1 & AU 5875701 A & TW 491918 A	3 1, 2, 4
Y A	WO 00/12799 A1 (株式会社島精機製作所), 200 0. 03. 09 & JP 3541177 B2 & US 6286340 B & EP 1116807 A1 & TW 446774 A	3 1, 2, 4

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 08. 2004

国際調査報告の発送日

07. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

西山 真二

3B 9536

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 3406085 B2 (株式会社島精機製作所), 2003. 0 5. 12 【0027】 , 図9 (ファミリーなし)	3 1, 2, 4
A	WO 01/55491 A1 (株式会社島精機製作所), 200 1. 08. 02 & US 6651462 B & EP 1270782 A1 & AU 2881701 A & TW 480299 A	1-4
A	JP 3-75656 B2 (株式会社島精機製作所), 1991. 12. 02 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2706760 B2 (株式会社島精機製作所), 1998. 01. 28 & US 5584197 A & EP 705929 B1	1-4
A	JP 3164507 B2 (株式会社島精機製作所), 2001. 05. 08 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 3164528 B2 (株式会社島精機製作所), 2001. 05. 08 & US 5987930 A & EP 863238 B1	1-4
A	JP 3071147 B2 (株式会社島精機製作所), 2001. 05. 08 & US 5956975 A & EP 826808 B1	1-4
A	WO 01/94671 A1 (株式会社島精機製作所), 200 1. 12. 13 & US 6655175 B & EP 1300497 A1	1-4
A	JP 2000-256947 A (株式会社島精機製作所), 20 00. 09. 19 (ファミリーなし)	1-4